



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung:

37 b, 3/02

Int. Cl.:

E 04 c 3/02

Gesuchsnummer:

11625/66

Anmeldungsdatum:

10. August 1966, 19 Uhr

Patent erteilt:

31. Mai 1967

Patentschrift veröffentlicht:

30. November 1967

S

## HAUPTPATENT

Ernst Dill, Lausen

## Mehrteiliger, teleskopartig ausziehbarer Träger

Ernst Dill, Lausen, ist als Erfinder genannt worden

1 Die Erfindung betrifft einen mehrteiligen, teleskopartig ausziehbaren Träger, bestehend aus mindestens zwei Trägerteilen, die ihrerseits aus einteiligen und/oder mehrteiligen Abwicklungen oder aus nichtabwickelbaren Profilen bestehen, wobei der Träger mit oder ohne mechanischen Einzugs- bzw. Auszugshilfsmitteln ein- oder beidseitig verkürzt oder verlängert werden kann. Obiger Träger eignet sich als Konstruktionselement beim Bau von z. B.: Baumaschinen, landwirtschaftlichen Maschinen, Hebezeugen, Aufzügen, Kranen, Gestellen, Gerüsten, Produktionseinrichtungen, Spezialfahrzeugen usw.

Die bisher bekannten, teleskopartig ausziehbaren Träger weisen den Mangel auf, daß sie nicht über die ganze Trägerlänge mit Roll- oder Gleitelementen befahren werden können, ohne über die Absätze bei den Querschnittsänderungen der Trägerteile holpern zu müssen.

Der erwähnte Mangel wird erfindungsgemäß dadurch behoben, daß die Trägerteile je mindestens eine Führungsschiene aufweisen, die mit den Führungsschienen der benachbarten Trägerteile mindestens eine gemeinsame Führungsbahn bilden.

Der erfindungsgemäße Träger kann sehr verschiedenartig ausgeführt sein, so z. B. vollwandig oder in Gitterkonstruktion. Je nach Anforderungen können die Profile gepreßt, geschweißt, gezogen, gegossen, stranggepreßt, aus Vollmaterial gearbeitet oder auf irgendeine andere Art hergestellt werden. Speziellen Wünschen betreffend Oberflächenbehandlung und Bearbeitung kann Rechnung getragen werden. Die Möglichkeit der Herstellung der Profile mit lösbaren und vernuteten Verbindungen besteht ebenfalls. Durch Anbringen von Nuten usw. können die Festigkeitseigenschaften der Träger beeinflussbar sein. Außerdem können zur Erleichterung des Ein- bzw. Auszuges Stütz- und Führungselemente (Rollen und oder Gleiter) benutzt werden. Als mechanische Auszugs- bzw. Einzugshilfsmittel sind beispielsweise Zug- oder Druckmittelgetriebe und Zahnstangen in Kombination mit Rädergetrieben usw. verwendbar,

2 die innerhalb oder außerhalb des Trägers angeordnet sein können.

Im folgenden sind Beispiele der Erfindung an Hand von schematischen Zeichnungen näher erläutert.

Die Fig. 1-10 zeigen beispielsweise Querschnittsformen für ausziehbare Träger als selbsttragende Hohlprofile.

Aus den Fig. 11-13 ist ersichtlich, wie nicht selbsttragende Profile durch Anbringen von ausziehbaren Haltevorrichtungen, wie beispielsweise Fig. 11a zeigt, selbsttragend gemacht werden können.

Die Fig. 14-29 stellen Beispiele der Anordnung von Führungsschienen dar. Das auf eine Ecke gestellte Dreieck markiert jeweils die Lage der Führungsbahn.

Im Bereiche eines Profils können die erforderlichen Führungsschienen frei placiert werden. Die Stellung der Führungsschienen zueinander oder auf eine Achse bezogen können einen Winkel von 0-360° aufweisen, wie aus den Fig. 30-37 ersichtlich ist.

Mit den Fig. 38-41 und 61-66 sind Beispiele von Roll- und Gleitelementen sowie Ausbildungsmöglichkeiten der Führungsschienen gezeigt. Die Fig. 61-66 zeigen Beispiele von Führungsschienen mit mehreren gemeinsamen Führungsbahnen.

Während die Querschnitte der Fig. 1-13 aus einteiligen Abwicklungen bestehen, zeigt die Fig. 42 als Beispiel, wie ein Querschnitt aus mehreren Abwicklungen zusammengesetzt wird. Das Kernstück ist ein nichtabwickelbares Profil. Dadurch werden pro Träger mehrere Führungsmöglichkeiten gegeben.

Aus Fig. 43 ist weiter ersichtlich, wie eine Querschnittsform durch Profilieren zusätzlich versteift wird, was auf verschiedene Weise geschehen kann und auf allen Seiten des Trägers möglich ist.

Lösbare Verbindungen für demontierbare Träger zeigen beispielsweise die Fig. 44-45.

Die in den Fig. 46-50 dargestellten Beispiele zeigen Kombinationen von ausziehbaren Trägern T.

Die Fig. 51-52 zeigen beispielsweise einseitig aus-

ziehbarer Träger mit auf den Führungsbahnen aufgesetzten Rollelementen.

Ein gleichmäßig gekrümmter Träger ist mit den Fig. 54 und 55 dargestellt, wobei die Krümmung in der x-x- wie auch in der y-y-Ebene liegen kann. Ebenfalls ist eine Krümmung im Raume möglich (Gewindeform).

Pro Trägerteil können je nach Bedarf eine oder mehrere Verstärkungen 1 vorgesehen werden, wie beispielsweise aus den Fig. 56 und 56a ersichtlich ist. Diese Verstärkungen können eingepreßt, angeschweißt, angeschraubt oder angegossen usw. sein.

Zum Stützen, Zentrieren und Gleiten usw. werden Hilfselemente vorgesehen, wie z. B. aus den Fig. 57-60 ersichtlich ist. Die Anordnung gemäß Fig. 57 ist unlösbar, gemäß Fig. 58 und 59 lösbar.

Die Fig. 60 zeigt beispielsweise ein federnd angeordnetes Stütz- und Rollelement 2 an einem erfindungsgemäßen Träger.

#### PATENTANSPRUCH

Mehrteiliger, teleskopartig ausziehbarer Träger, bestehend aus mindestens zwei Trägerteilen, die ihrerseits aus einteiligen und/oder mehrteiligen Abwicklungen oder aus nichtabwickelbaren Profilen bestehen, wobei der

Träger mit oder ohne mechanischen Einzugs- bzw. Auszugshilfsmitteln ein- oder beidseitig verkürzt oder verlängert werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerteile je mindestens eine Führungsschiene aufweisen, die mit den Führungsschienen der benachbarten Trägerteile mindestens eine gemeinsame Führungsbahn bilden.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Träger nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß er auf mindestens einer Seite Versteifungsprofile in Längsrichtung aufweist.

2. Träger nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß an den Trägerteilen gegen das Aufspreizen Verstärkungen angebracht sind.

3. Träger nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger mit starr oder elastisch angebrachten Stütz- und Führungselementen ausgerüstet ist.

4. Träger nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß er mindestens mit einer Haltevorrichtung ausgerüstet ist.

5. Träger nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß er in der Längsrichtung eine gleichmäßig gekrümmte Form aufweist.

Ernst Dill

Fig.1

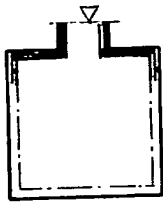


Fig. 2



Fig.3

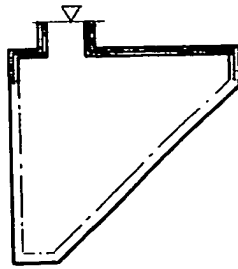


Fig.4

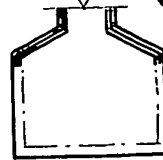


Fig.5

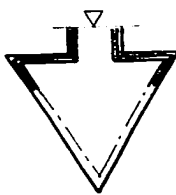


Fig.6

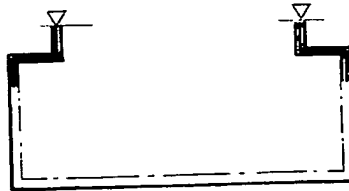


Fig.7

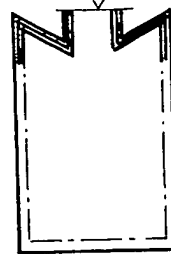


Fig.8

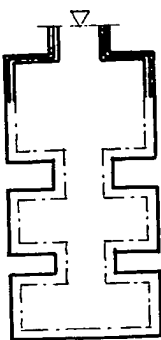


Fig.9

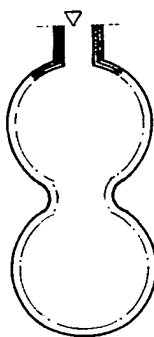


Fig.10

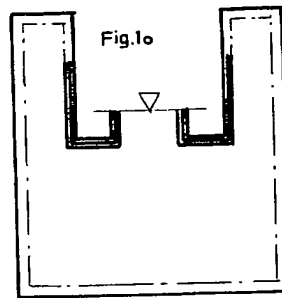


Fig.11

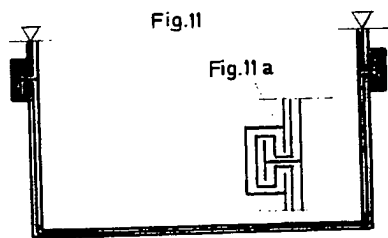


Fig.11a

Fig.12



Fig.13

Fig.11a

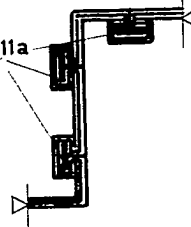


Fig.14

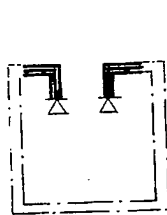


Fig.15

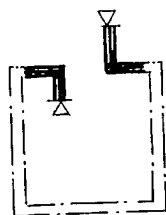


Fig.16

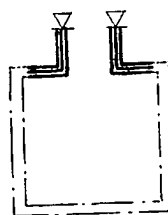


Fig.17

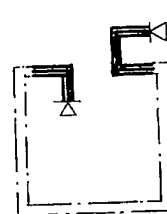


Fig.18

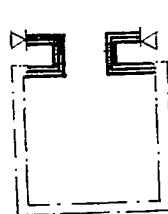


Fig.19

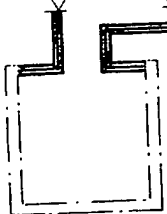


Fig.20

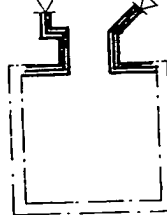


Fig.21

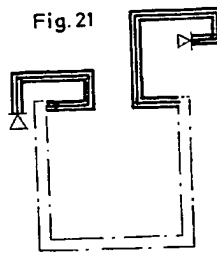


Fig. 22

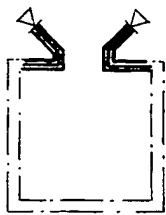


Fig. 23

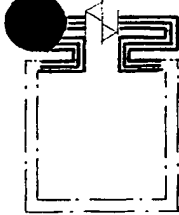


Fig. 24

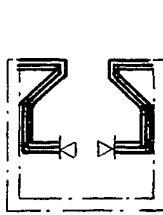


Fig. 25

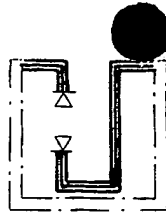


Fig. 26

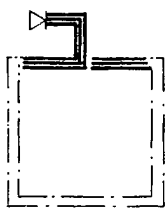


Fig. 27

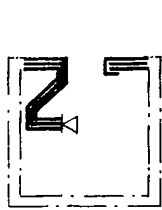


Fig. 28

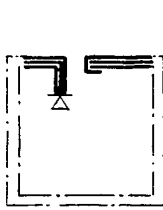


Fig. 29

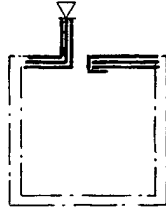


Fig. 30 Fig. 31 Fig. 32 Fig. 33 Fig. 34

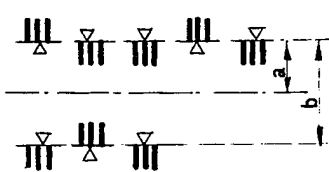


Fig. 35

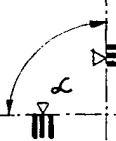


Fig. 36

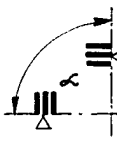


Fig. 37

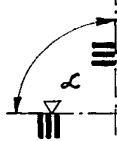


Fig. 38

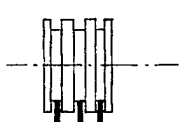


Fig. 38a



Fig. 39

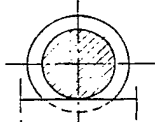


Fig. 39a

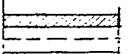


Fig. 40

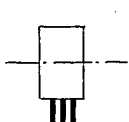


Fig. 40a



Fig. 41

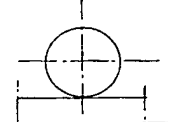


Fig. 41a

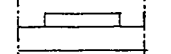


Fig. 42

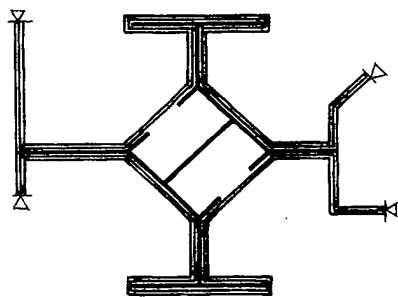


Fig. 43

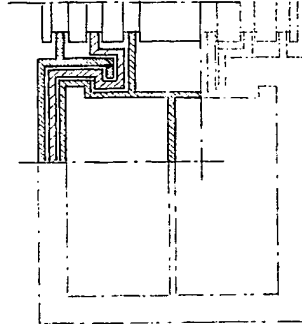


Fig. 44

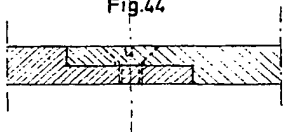


Fig. 45

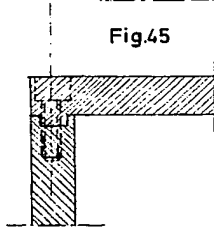
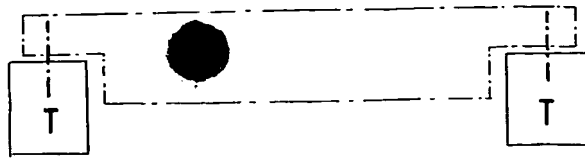


Fig. 46



436 646 \*

4 Blätter Nr. 3

Fig. 47

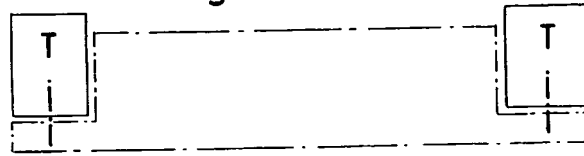


Fig. 48

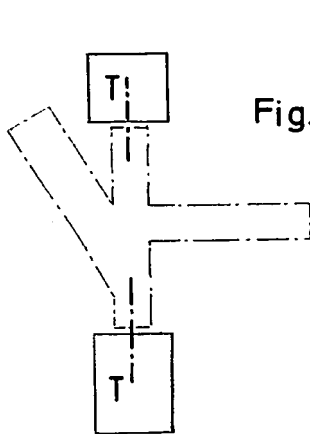


Fig. 49

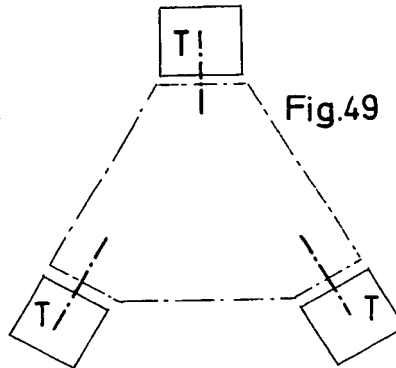


Fig. 50

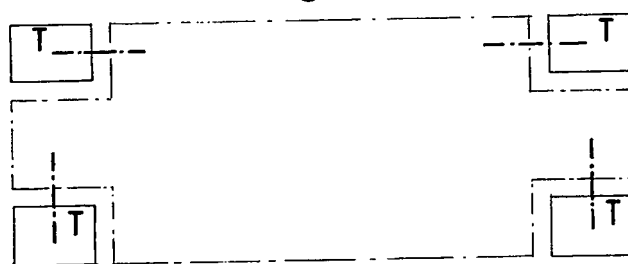


Fig. 51

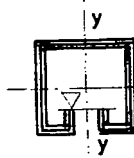


Fig. 52

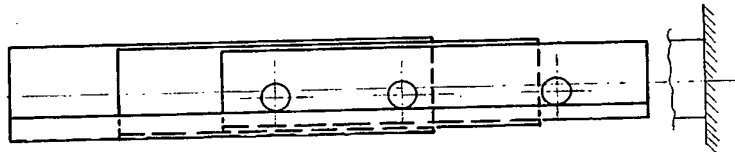


Fig. 53

Fig. 54

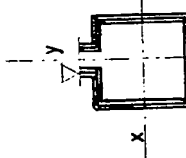


Fig. 55

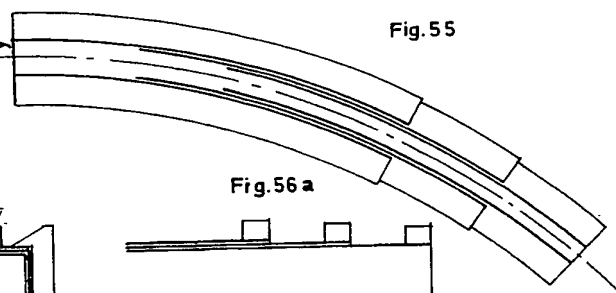


Fig. 56

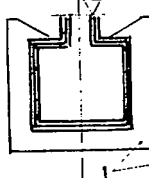


Fig. 56 a

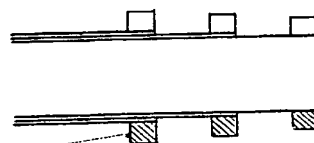


Fig.57

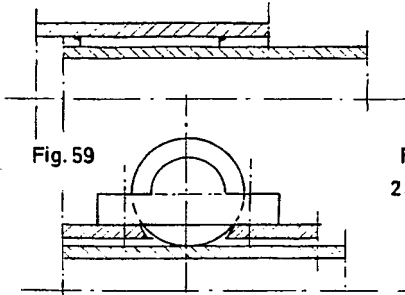


Fig.58

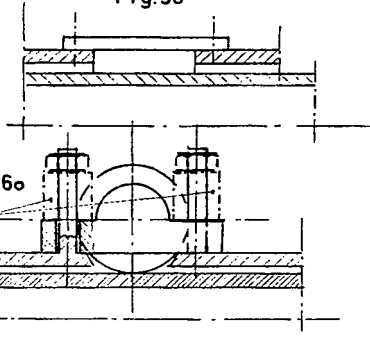


Fig.59

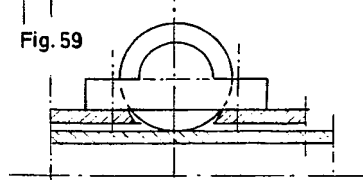


Fig.60

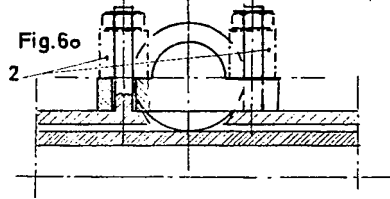


Fig. 61

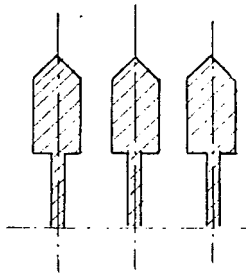


Fig.62

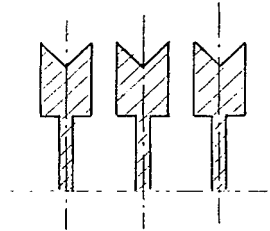


Fig.63

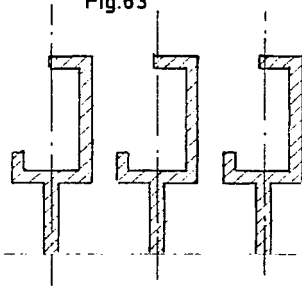


Fig.64

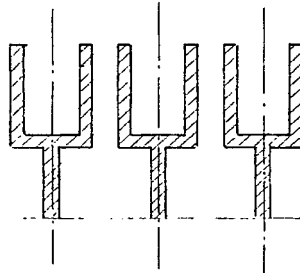


Fig. 65

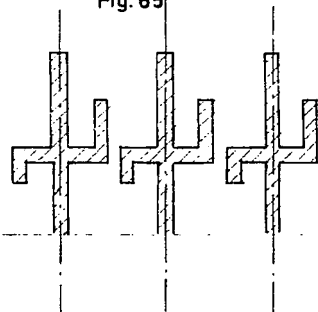


Fig. 66

